



Attorney Docket No. 59762 (47137)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS	Orwar, et al.	EXAMINER:	Weber, Jon P.
U.S.S.N.:	09/996,559	GROUP:	1651
FILED:	November 20, 2001	Conf. No.	3828
FOR:	METHOD AND APPARATUS FOR MANIPULATION OF CELLS AND CELL-LIKE STRUCTURES USING FOCUSED ELECTRIC FIELDS IN MICROFLUIDIC SYSTEMS AND USE THEREOF		

Mail Stop: Amendment
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

DECLARATION UNDER 37 C.F.R. §1.131

Dear Sir:

1. We Owe Orwar, Mattias Karlsson, Daniel Chiu, Annette Stromberg, and Anders Karlsson, are co-inventors of the above-identified application assigned to Collectricon.
2. Prior to November 30, 2000, we had conceived of and reduced to practice methods for the electromanipulation of at least one cell or cell-like structure having cell-like membranes.
3. Prior to November 30, 2000, such methods and the chips for carrying out the electromanipulation were made and/or reduced to practice. As evidence thereof, attached as Exhibit 1 are selected portions of a laboratory notebook showing the conception and reduction to practice of the subject matter of the above-identified application. The laboratory notebooks attached as Exhibit 1 memorialize the reduction to practice of the methods, and the actual

experimental work disclosed therein was performed, prior to November 30, 2000.

4. We hereby declare that all statements made herein of our own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title XVIII of the United States Code, and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereon.

Date

Owe Orwar

Date

Mattias Karlsson

Date

May 18, 2005

Daniel Chitt

Date

Annette Stromberg

Date

Anders Karlsson



Attorney Docket No. 59762 (47137)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS	Orwar, et al.	EXAMINER:	Weber, Jon P.
U.S.S.N.:	09/996,559	GROUP:	1651
FILED:	November 20, 2001	Conf. No.	3828
FOR:	METHOD AND APPARATUS FOR MANIPULATION OF CELLS AND CELL-LIKE STRUCTURES USING FOCUSED ELECTRIC FIELDS IN MICROFLUIDIC SYSTEMS AND USE THEREOF		

Mail Stop: Amendment
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

DECLARATION UNDER 37 C.F.R. §1.131

Dear Sir:

1. We Owe Orwar, Mattias Karlsson, Daniel Chiu, Annette Stromberg, and Anders Karlsson, are co-inventors of the above-identified application assigned to Cellectricon.
2. Prior to November 30, 2000, we had conceived of and reduced to practice methods for the electromanipulation of at least one cell or cell-like structure having cell-like membranes.
3. Prior to November 30, 2000, such methods and the chips for carrying out the electromanipulation were made and/or reduced to practice. As evidence thereof, attached as Exhibit 1 are selected portions of a laboratory notebook showing the conception and reduction to practice of the subject matter of the above-identified application. The laboratory notebooks attached as Exhibit 1 memorialize the reduction to practice of the methods, and the actual


experimental work disclosed therein was performed, prior to November 30, 2000.

4. We hereby declare that all statements made herein of our own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title XVIII of the United States Code, and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereon.

May 19th 2005
Date

Owe Orwar

Date May 20th 2005


Mattias Karlsson

Date _____

Daniel Chiu

2005-05-27
Date

Annette Stromberg

20/5-05

Date


Anders Karlsson

Pinupkiss



glas från
pipett.

By L. E. E. E.

Thiagarajar Samithi docket
Sri Aravind Bhatia (Karlsons)

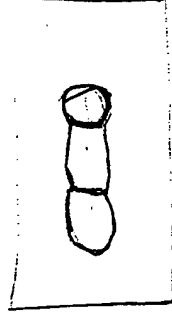
other
First
st. side
file
dyeing of
bats dimensions.

50/156
Corkat (y)
Tuller's m...
Tuller's ...
Tuller's ...

1551

Summa Princip - dock 0
mundo capillare, dugru
aan 50 ~~150~~ / 150.11

Testa att Gilla beaktar
lotten med luftort för att
miska (loden. Helt) berda
kapitel (5-7 min)



cher Kunde

100

[illegible]

kr + laser

1. Stäng av Power tills den röda lampen på knappen blinkar.
2. Tryck på currentknappen (stäng ned current till lampen på knappen blinkar).
3. Tryck på off-knappen (vid till nyckeln till off (L3)).
4. Stäng av hörselningen (vid vid laren på (L3)).
5. Låt cabnet sitta i 5 minuter (stäng sedan av cabnet).

Att fylla kapslarna - skilte inte mellan nägga problem, balansera eller fyll botten.

Life with laser

full kapslar
fulla, fulla
fulla, fulla
sedan låt
skrivningen belys
att på ena
sedan och
hjälps till genom
att dröja i
utkastet av
linnigt så fyller
kapslarna ut de
restet närmast
när kapslarna
och de rest
kapslarna.

Försök att flytta vesiklar

i kapillären

Lita för liten kapillär

En lite större kapillär

10-15 μ m i innerdiameten

Färska vesiklar är brunt

ljust lager så att det är lätt

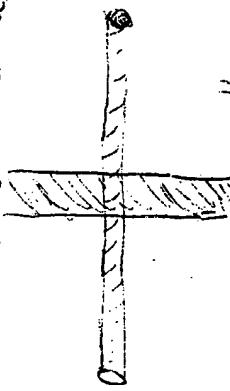
att fokusera i samma

när som kapillären

Effekt 1100 ~~W~~ \rightarrow 1250?

Korta stråkar helt < 5 mm

Tunt linlager i både x- och z-led



Testa att fylla med luft, suga bort bufferten och sätta till vesiklar.

Testa även frysing för att se om koll på den man gör lit konst.

191

Optical Tweezers: A new tool for biophysics
Steven M. Block
Noninvasive techniques in Cell Biology; 375-402

Ben Lager och experiment, ganska lätt förståeligt.

Observation of a single-beam gradient force optical trap for dielectric particles

Morgan, scattering och gradient-trappor. Msc och Parleigh och Wier

Optical levitation by induction pressure
Applied physics letters 66, 19 m. 8
A. Ashkin and J. M. Dziedzic

Försök att klippa vesiklar.

PK-vesiklar skidas

kapillären fyllas med

buffert samtidigt från ena

sidan så att det läcker

av på andra sidan

lösningen men

bratt stabiliserar

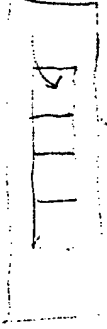
kapillären

flödet genom

PK- och lag sattes

vesiklar till den högra

kammaren



Trycket tar sig fart förändrar

att flödet flödar genom

kapillären vilket gör att

högtrycksvesiklar (små) drags igen

och lilla kapillären i regionen

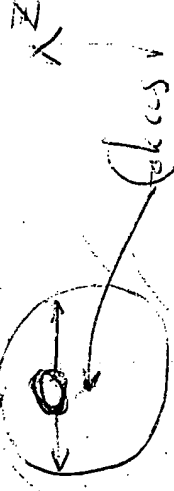
~ 15 um

PK-vesiklar fängades med

en upblåst kavarett (MCPA-lösning)

och (MCPA-lösning) till höger kavarett

Fokus lades i mitten av kapillären men detta skapade problem då vesikeln fängades i en potentialgräns som låg närmare fokus. Detta gjorde att även små vesiklar resulterade i att vesikeln lossade i väggarna vilket inte gick att se eftersom försök gjordes att ta loss vesiklar från väggarna men detta gick inte. För mitt



genomgått

lågtryck (fokus)



men tryckhöjdet i ~~XZ~~ led

Ullas rex boghet i yled

ges som latex ändras till
något mer än för kapillären
med.
Små vesiklar (S₁) kunde
fångas av MPTA-laser genom
att placera fokus mellanför
vesiklarna och aktivera lasern.
Då dygs vesiklarna ned i
potentiell gropen. Följ vesiklarna
med en massa-bekant
var svårt att lyfta de
bihuret fastbrade på
väggarna och vesikeln blev
svårare och svårare att
dra genom kapillären och
till slut (asbrände den.
Nytt försök
(1) (har en annan som

U detta läroende inte
 vegetation i någon större utsträckning
 på vägen där man kunde dra
 met (starkt)
 En viss flumning (ide given
 nästan hela tiden då kapillerna
 ändrade bild utseende.

→ lite lägre felus
 / små vegetation (helst utan bakan)
 / så lite vegetation i γ-led
 som möjligt (då bäg
 kapillaren så rakt som
 möjligt) ledet på något
 sätt för full mycket
 buffert (lite mycket i
 båda behållarna + lite
 vegetation ~ 5 ml i ena
 kapillaren i de flödet
 stabiliserats ~ 50 min
 med (luft?) 111,1 ml
 vid experimentet.

U
 Se vidco Ande

EGTA vid pH 7,4 vid 20°C
 $K_A = 6,5 \cdot 10^{-6}$ för Ca^{2+}

$K_D \approx 11,1 \text{ mM}$ för Al_2^{2+}

~~EGTA~~

$$[Ca EGTA] = \frac{[Ca^{2+}][EGTA]}{K_D(Ca^{2+})}$$

11,1 ha 20 μM Ca^{2+} frätt från
 1,11 M Ca^{2+} från start

$$[Ca EGTA] = K_D [Ca^{2+}] [Ca EGTA]$$

$$= 6,5 \cdot 10^{-6} \cdot 2 \cdot 10^{-3}$$

$$= 6,5 \cdot 10^{-6}$$

Chuo-buffet
 1st stann, tag 10.10
 $11 \approx 10 \cdot 10^6 \approx 1.10^{-5}$ mol

~~10.10~~
~~10.10~~
~~10.10~~
~~10.10~~

~~10.10~~
~~10.10~~
~~10.10~~
~~10.10~~

~~10.10~~
~~10.10~~
~~10.10~~
~~10.10~~

$1.10 \cdot 10 \cdot 10^6 \approx 1.10^{-8}$ mol

~~10.10~~
~~10.10~~
~~10.10~~
~~10.10~~

$1.10 \cdot 10 \cdot 10^6 \approx 1.10^{-3}$
 $\Rightarrow V = 1.10^{-3}$ mol, spök till 1.10

God vesiklar i båda
 sorten
 Salt buffet i kapillaren och
 ett sedan vesiklar på var sin
 sida av kapillaren.

mod. 12 - { 1 + 2 } - vesikel

11.10 in en vesikel in i
 1st andra kammar och
 till fast denna på glasat.
 11.10 ~~11.10~~ en annan
 vesikel, som behållaren till
 den första vesikeln och, fast
 denna på glasat och
 11.10 på fusera.

Försök
Två olika fosfolipidblandningar
gjordes i mikrobalar
30 μ l MeOH, 110 μ l CH₂Cl₂,
3 μ l lipid och 1 ml buffert.
, som bestod av 10 mM Hepes
och 140 mM NaCl +
i ena fallet.
20 mM CaCl₂
och i andra fallet
162 mM EGTA, 626 mM EOTA
och 10 mM Fluo-3.
Båda buffertarna hade pH 7,2.

Kapillarpipetten som användes under
viktes och fylltes med
10 mM Hepes, 140 mM NaCl-buffert
och pH 7,4.
Laddades gjordes först att
med vesiklar (Ca²⁺)
och användades sedan
för att fylla (se videoförklaring)
pipetten för vesiklarna dropp

Unga lärt det lite där
 kapitel 10 var ganska bra
 om av- och påsladdning.
 Plattan flyttades där lite
 och elskåpet kom fram dock
 användas för långt påts.
 Beroendeligen skall man använda
 sig av 0,01 x ... och
 då kan man använda högre
 spänning - säg 40 V
 (Se video Anders)

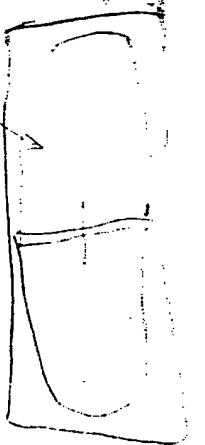
$$D = 2,8 \cdot 10^{-6} \text{ cm}^2/\text{s}$$

$$1 \text{ cm}^2 = 1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$\Rightarrow D = 2,8 \cdot 10^{-10} \text{ m}^2/\text{s}$$

$$\Rightarrow D \approx \sqrt{\frac{6k_B T}{m}}$$

Beräkna på T och m behövs
 för att räkna med givande
 på en symmetri, substansmassa
 och temperatur beräknat som
 även skall undersökas experimentellt



Utgådda
Kammaren
Kammaren

En lufte

Kammaren fylls med luft
både behållarna och den
med kammaren
kapillaren fylls med luft
dessa att luft kammaren med
varandra luft kammaren med
ren luft
Dessa glöda att kapillaren
inneslutna luft
Kammaren fyller den högre
kammaren med en luft
men inte alla mottaget
och fylls ut
vidas (1-3 droppar) och
vänstra kammaren
mycket bakgrunds fluorescens
den andra kammaren med

1. baktjänster
 korgar
 viskare, ugglor, etc.
 i de opförelserna och dras
 upp. Dock fördröjda de
 flesta på marknaden
 innan de säljs. ~~Detta~~
 Vi måste därför försöka på
 att 1-2 uppförelser som pågående
 på marknaden.

Detta är ganska enkelt och
 några grundläggande kunde
 bli.

Denna metod kan också
 göra utgående från
 de grundläggande

Låt oss säga att vi har
 elevationen för antalet kollisioner
 mot volymen på sfären.
 Vi känner till analytiska
 lösningarna till problemet med
 avseende på energisubstrat
 kollisioner och molekyl-vägg
 kollisioner.

Enligt detta kan vi nu
 jämföra dessa resultat med
 simuleringarna.
 Vid en radie på respektive
 är 173,2 nm gäller
 att antalet kollisioner mot
 väggen för substratet är

$$W_{SV} = \frac{3}{\sigma_v} \sqrt{\frac{kT}{2\pi m}}$$

$$= \frac{3}{173,2 \cdot 10^{-9}} \sqrt{\frac{1,8805 \cdot 10^{-23} \cdot 293,15}{2 \cdot 17 \cdot 9,299 \cdot 10^{-31}}}$$

$$= 455,86 \cdot 10^6 \text{ 1/s}$$

Enzymsubstanser i blodet

innehåller

175 ml enzymsubstans

70 ml substans

göddes till i ml och smältes

i en buffertlösning i

midgärp. w- vesiklar



På efter fylning till ena sidan
full en kapillär buffertlösning
med ganska mycket buffert.

Sådan fyller den andra kammaren

genom att sätta en krog som

hindrar kapilläröppningen och

sedan fyller den med

en buffertlösning tillsättas här

med vesiklar

göddes sedan sedan "

och sedan till den andra sidan "

Sedan förslöas att föres ut
 värdet av kapillären men
 del av luftare att samma fast
 dem på basidan av kapillären
 Detta förslöas några gånger
 och fluorescensen mätas från
 vesikeln. (se apertur \rightarrow)

\rightarrow Minsta kapillarlängden och
 för öppningsbara brän

3000 dt
 4.5000 subelt
 total 3.10⁻⁸ s
 1.38 10⁻⁸ m

PlotLabel \rightarrow text " " " " "
 AxisLabel \rightarrow {x, y, z}
 AxesEdge \rightarrow {{1, 1, 3}, {2, 2, 2}}

Show [Graphics3D] [Defer, post, ...]

NR = 9009
 407

Radice 51,96 nm
 HSR = 399.10⁻⁹
 total = 6.10⁻⁸ s
 5.10⁻⁸ s
 5.000 dt
 5.000 dt (dt = 4.10⁻¹⁰)
 total = 1.2.10⁻⁸ s

Lab 1

All gora

Titta pa kapillärerna - öppningarna framförallt och sedan linserna. speciellt pa 11-4 där lin lagts

laga pa lager kapillärerna för och titta pa hur kapillärerna för och vilken dimension de har syns de de dragna kapillärerna.

Nya dragna kapillärer

Titta pa dimension - Jfr 50/150 och och andra dragna kapillärer.

Titta hur spetsarna ser ut efter värmningen.

Över limplattor - ansluten i eller i

bildskärm.

Undersök som fört.

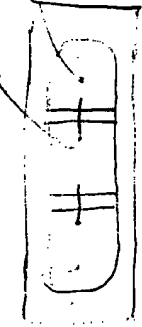
uppmäkt

bildskärm

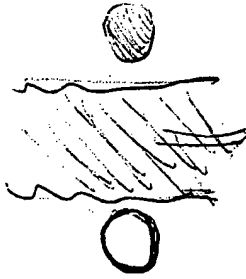
anligger helt jämnt rundad i spets, alla st förändr.

tre kammarer -
vanliga
vesiklar

i trikammarer - vanliga vesiklar



Die införande
vesiklar



ej i kontakt



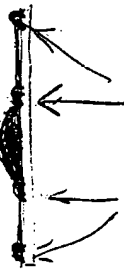
i kontakt



Den buffert (utan Dio mm) i
mitterns behållaren. Skapa mittbygd
till vesikelbehållarna genom att
börja att fylla den mitterns
förstärkt och sedan fylla
vesikelbehållaren vid sidan med
Dio-införande vesiklar. Först fylls
den med lite ren buffert (eg
att försäkra sig om att kapillaren

fylls och att sprida ut
preparationen lite grann

me vika av i de övriga
behållarna.



linbärare

Tag vesikel från Dio-behållaren
, dra i genom kapillaren - först
på ytan och hänga en
vanlig vesikel från denna
behållare eller en annan.
Placera bredvid varandra (dock

i precis bredvid).
Tag fluorocensbild och vanlig
viden bild. (Kan även göras i
kapillaren?) Detta illustrerar begreppet (koda).
Vill man vända i kontakt
Dio förs över till den andra
vesikeln.

Tag vanlig videnbild och
fluorocensbild
På den som det ligger.

Tacklas

1, 4, 6, 11, 13

3 kammar, c

1. esterande 2 kammarer, c

3, 5, 9 har dubbelkammarer

Kanaler

1. Båda kanalerna ser bra ut.

2. Ser bra ut

3. Båda ser bra ut (en lite bredare)

4. Höger bra. Vänster, limbanter ut
ser ut att sammanfalla med
kapilläröppningarna. limbant?

5. Båda bra, smal limbant?

6. Den med bubbla i limbant, ej svarst?

7. Den andra bra.

8. Ser bra ut, lite störsp på ena

kapillärsektion.

9. Ser bra ut.

10. En ser bra ut, den andra
ser ut att vara i genskapad i
en kapilläröppningen.

10. Båda ses bra ut.
11. Båda ses bra ut.
12. Ses bra ut, ena öppningen
är lite konstig ut.
13. Båda bra, en öppning lite dålig.
14. Ses lite konstig ut. Liktant som
sammansätter med kapilläröppning.

Testa 3 kammarstrukturen
Svårt att fylla, nr 11 testades

Tvåkammar
8 - svårt att fylla, testas om senare
2 - kap. fylls, bariär håller
3 - båda kapillärerna fylls men
linbarriären är lite låg och
smal på vissa ställen vilket
gör fyllningen svårare dock

5 - om möjligt
S - Båda kapillärerna fylls bra
lite dåligt linbarriären men
det går att fylla (med hjälp)

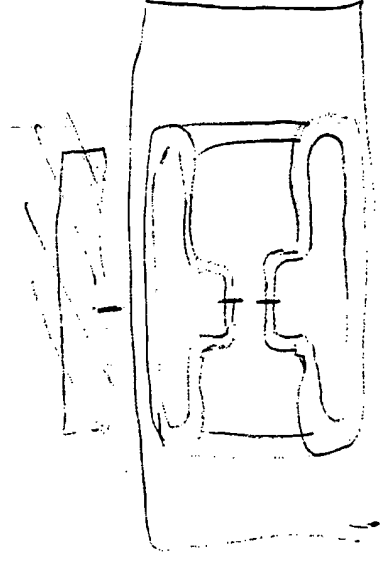
7. Kapillären fylls bra
barriären ser ut att hålla
bra.

3. Omfatt senare

9. Kapillärerna fylls bra, även
den lite dåliga barriären
håller bra.

10. Båda kapillärerna fylls bra och
barriären håller och fyllningen
är konstigt

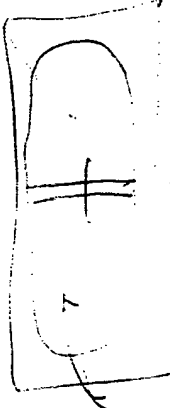
12. Båda kapillärerna fylls bra och
barriären håller även här.



De flesta
 unger
 34, lite
 Plat ~ 140-150 od / 35-50 ist

Capillarena
 samma, Hardiameter
 mindre innerdiameterna

Serier till Ulla 12? Luft



Fluorescenslösning

Måttning 1: Färn bärjan

Koll 1 efter ~15 min

Vid lapsets fäns ingår fluorescens
 på flödet in från den stora
 kammaren.

Fluorescens i restande delen
 av bagaren.

genomsnittlig

flödet i bagarillan osv. kappad
 i lag (flödet) i flödet i flödet
 i flödet i flödet i flödet i flödet
 i flödet i flödet i flödet i flödet

Metod 2: 3-40 ml
 Fortfarande stabilt (lök).
 Ingen fluorescens i den
 rena buffertkammaren
 → ingen transport och diffusion
 in i den buffertkammaren

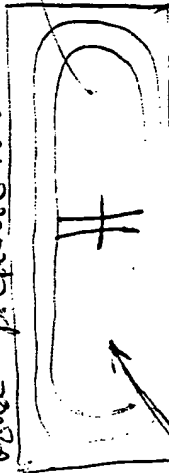
Försök

Diovesiklar.

Vanlig preparation eller interopreparation
 200 μ l MeOH + 780 μ l CHCl₃ + 20 μ l
 lipid + 7 ml buffert
 30 μ l + 110 μ l CHCl₃ + 3 μ l lipid
 + 1 ml buffert.

Dio löses i organiska lösningen
 dvs + speciell Dio 4-6 μ l lösning.

Kolla preparationen med K₂-lasern
 i Fyll kapillär
 först, sedan
 botten och
 lite mer
 överst.



2. Fyll sedan med ren buffert
 även i den andra kammaren
 så att kapillären döljer färg bara
 botten.

3. Fyll i samma behållare med
 högkoncentrerad Diovesikelpreparation.

4. Försök att få mer (mycket mer)
 buffertlösning i den rena behållaren.

5. ~~Att göra~~ MOPA-lasern.

5. Att göra MOPA-lasern.

Är färga fina vesiklar
 och försök att transportera

dessas igenom till den rena
 buffertkammaren.

1. Sätt till vanliga vesiklar till
 den rena behållaren.

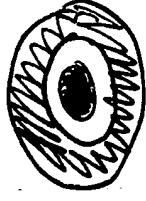
2. Länga vesiklar och drag dess
 till Dio-vesikeln och försök
 att göra fusion.

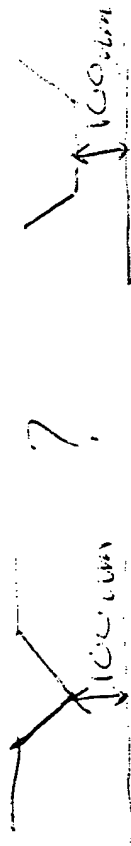
Rande latere, men life
 kringlignare ide.



delicata ~~glaset~~ glaset
 vill höger och vänster kammer
 i denna ordning
 för att ~~in~~ immobilisera utreda
 vasshet på väntas behållas
 glaset. Jag börjar anläggning
 i ett steg. Kan bli
 immobilisering.
 Fyll sedan kammare med
 vatten igen. Denna gång med
 mer vatten än den första
 kammaren fylldt förmedlingen
 fyller mellersta i en kammar
 med Dio vasshet.
 kammaren. Det jämnt (i en
 vatten (vill vasshet i den

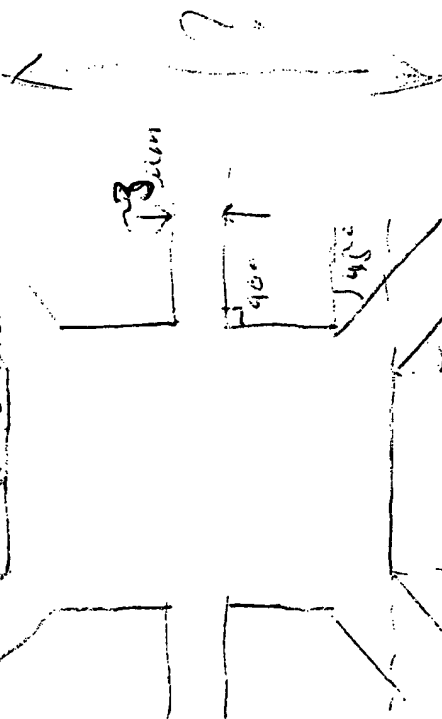
immobiliserar bredvid en
 vasshet vesikel.
 Fusion följ-





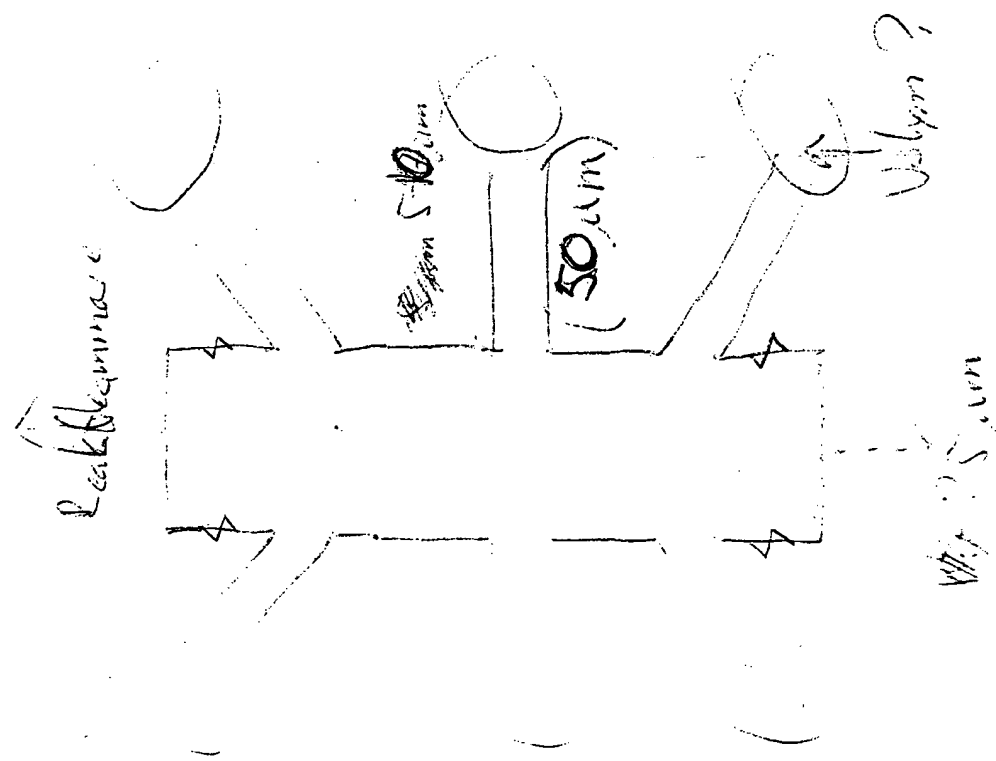
↓ elektrod

Reakt. kammer



↑ elektrod

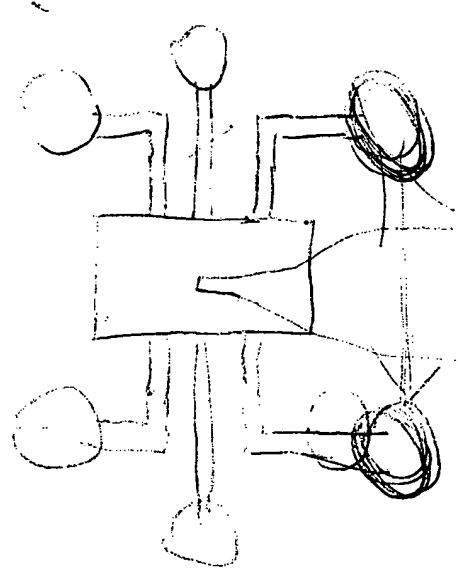
"Prekatal"
Cirkulācija eller fyrkantsiga?



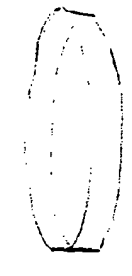
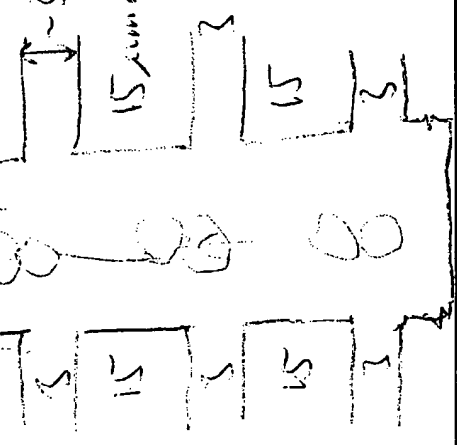
Volum?

①

Först underlatta för flyttning av
 vesiklar, använd ej 45° inbörda
 , enbart vatten
 vinklar



45-50 μ m två vesiklar bildar
 en större, därav
 en bredare väder,
 15μ m - 5 μ m
 15μ m - 20 μ m

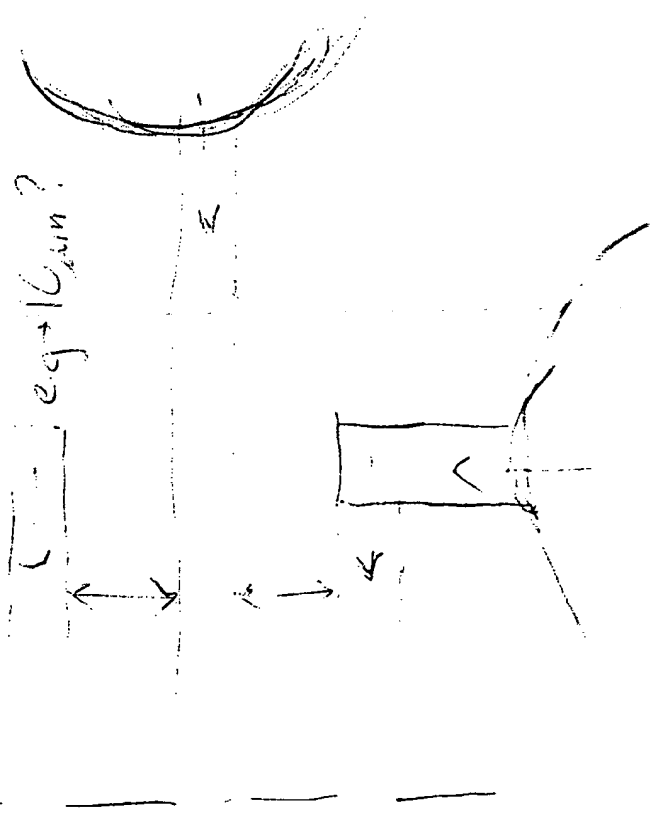


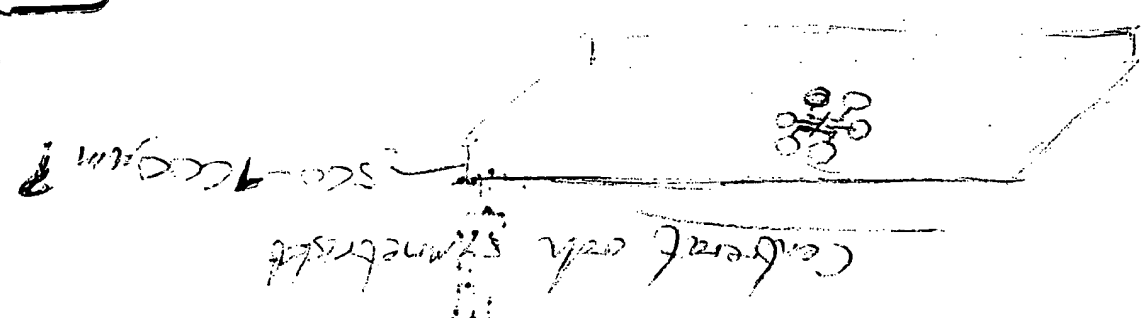
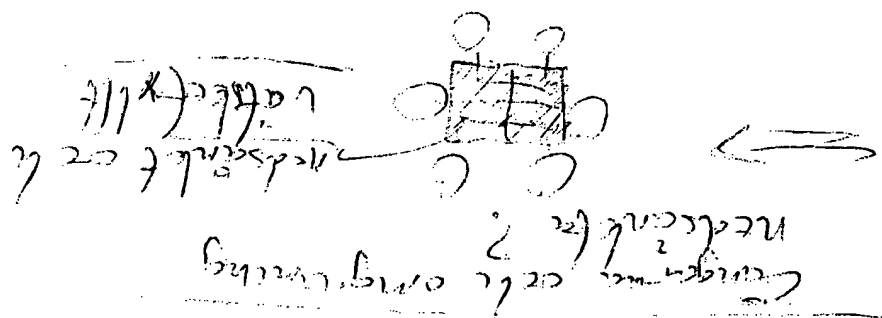
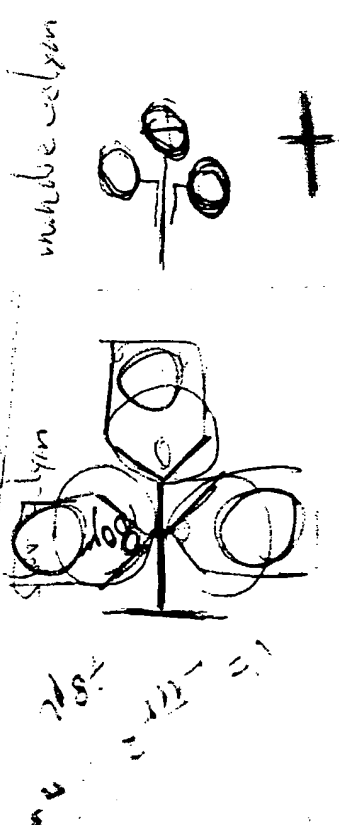
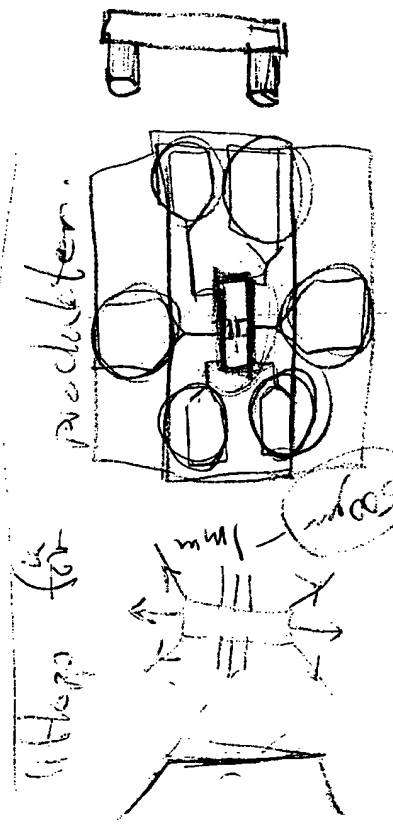
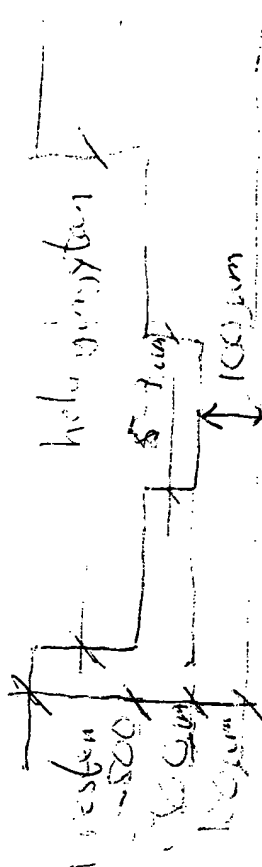
högst 100 μ m?

högst 100 - 900 μ m beroende
 på plattans tjocklek.

längd? symmetrisk
 liggande

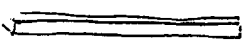
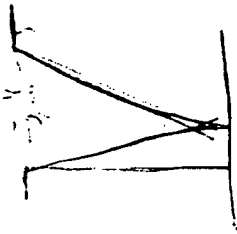
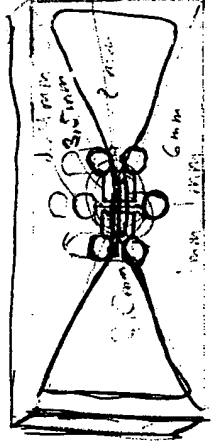
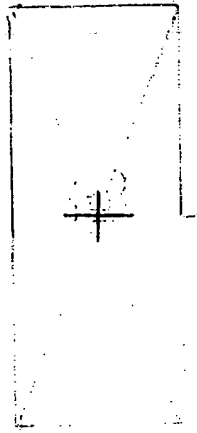
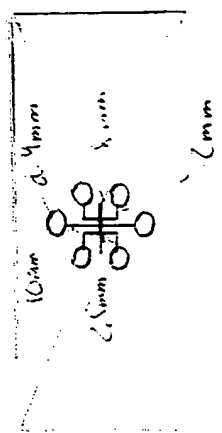
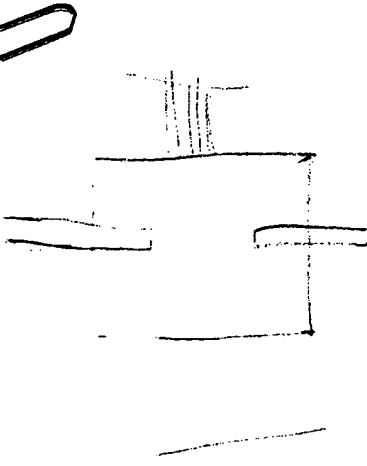
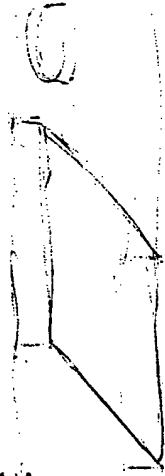
eg + 16 μ m?





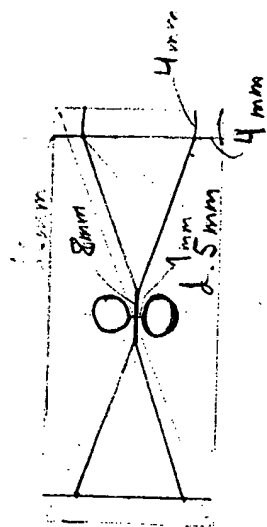
Storre bredd
verkt. kärl ?

Med el  k  ng



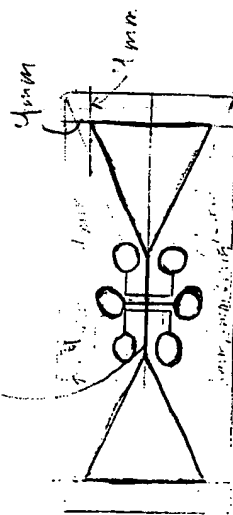
Verkt. kärl bredd 100 μ m

Obekt-las 60x24mm
 Godeboker 500-1000mm



Helt stabb kanaler i behållare
 på 100mm under sig.

7mm från ryggen i stället för 10mm



1000mm (1000mm)

Ove
 Taa förslag
 större vinkel
 behållare på
 den över
 me

Förskå

Två kapillärer av dimensionen 50/150 gjordes ordning genom att brända bort polyimidskiktet. De lades i ~ 400 umbel motvarandra och en dropp eller 3-4 ml vatten lades mellan kapillärerna. Av kapillärkonflikten sprut sig vattenpartiklar runt omkring kapillärerna i ett litet hål. Hålet snabbt

Förskå

11. mars 1964

1. 11. mars 1964

2. 11. mars 1964

3. 11. mars 1964

4. 11. mars 1964

5. 11. mars 1964

6. 11. mars 1964

buffer behållare

vatten kapillär

Hepes buffert

~ 55 min

11. mars 1964

11. mars 1964

11. mars 1964

Puff i smala rännor
 av diam. 5/150.
 Puff med 2a höjdsellark.
 18-20ul i smala buffbete
 Lång utbuktning 35-40 mm.
 Puff i smala buffbete
 och buffert fungerade.
 Dock fortfarande problem
 med kapillärn i vikt sedan
 om kapillärerna.
 Vid utbuktning bildas
 kristaller fast och de sätter
 sig i fanns i bufferten.

NCPT-laser 100x 30

Testa och dra 50
 kapillärer till smala

Första 4
 Dingen kapillär
 Lång. Buffet först i
 genom andra sedan
 vesiklar i andra änden.

Ganska tydligt
 i början rent
 kapillären och även i kapillären.
 Detta gjorde att stora
 vesiklar drogs in omedelbart
 genom kapillären.
 Efter flödet stannade av
 så kunde små vesiklar
 transportas in i kapillären
 och där fanns buffet (som
 och tillhåller. Första gången
 att tapen # fanns på den
 sedan färga vesiklar igen
 vilket tycktes.
 Vesiklar togs även ut av
 kapillären och sedan in igen
 i den detta lyckades också.

Seminar
Gruppsmöte

Fr 1600

Tidskrifter

Science, Nature, m.m. allmänna

läsningar

Föredrag hålls en och en

Journal Club

Wallenbergstiftelsen

Biofysiska system och
reaktionsdynamik

Samarbete över bre universitet

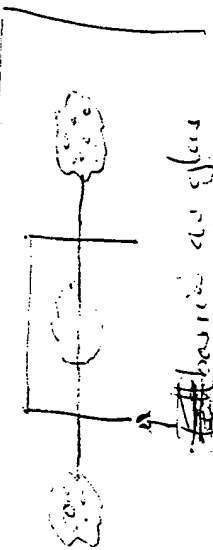
Äggpärning, benikulation och karn
- säkerhet

Bioteknik

Chalmers
2 lab. Resonerar, elektroparering

Första 5

Västra steg: kapillärer - ~5um (dvs 100nm)
(Andra steg: kapillärer - första 100nm)
kapillärer hop två vesiklar (5nm - 4-5um)



First buffst egentligt sedan (stabiliserad)
fylls vesiklar på båda sidor,
inbörda

(Lada av buffst, vesiklar
in vesiklar från vesiklar
inbörda)

inbörda och andrinstudering
inbörda med 100nm buffst i
inbörda och 100nm i

inbörda vesiklar i
inbörda vesiklar i

14. Fluorescence diffraction
S. Immuno. Meth.
199, 261 (1992)

15. Bo is important polyunsaturated
essential amino acids, haemoglobin
Immuno. Meth.
192, 165 (1996)
Protein and phospholipase
(Sole alkaline phosphatase)

Mechanics and adhesive properties

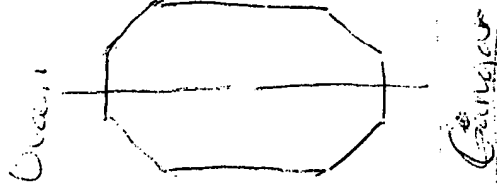
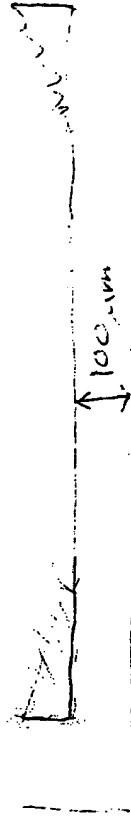
16. E. Evans and R. Skalak
"Mechanics and thermodynamics
of biomembranes"
CP Press, Boca Raton,
Florida, 1980

17. Evans and D. Needham
Phys. Chem. 91, 4219 (1987)

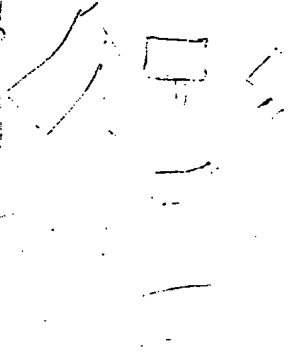
18. Evans, M. Methods in Enzymology
111, 1-2

Detail reactions

Soda



Concave



3.000





Dragna boscipitantes g las
Ser bra ut i mörkerskåpet
men ej bra på skärmen



Allt göra:
Lab. Medisföreläsning täckglas
Kollan (lön) ~~te~~ de
Lap. lära på de
medisföreläsning täckglas
På IR-lasern som bra
Kasta ut färga vesiklar
Gör vesiklar
Om flöden ok och IR-lasern
känns bra

Testa transport.

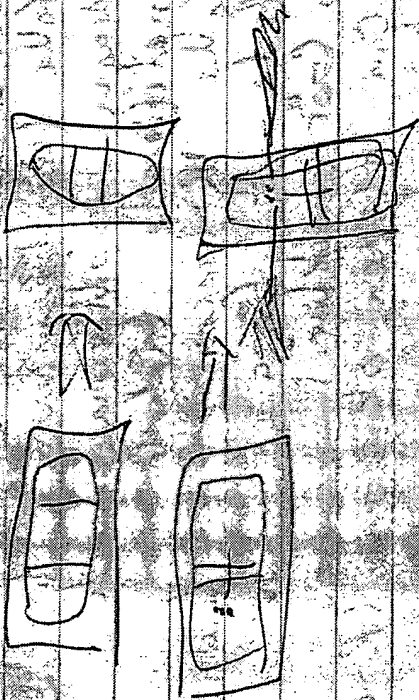
Ta bilder på fluoresens och
utan fluoresens.

→  Dio, Suk
→  Dio, Suk
otärgad

1. Fuseri 

Formodligen måste man använda
på täckglaset för att komma
åt vesiklarna och undersöka

att vatslarna blandas



Aminosyreläring

Twala glas enligt artikel

Aminosyreläsa enligt artikel

Testa olika kvävförhållanden

enligt tidigare

Frågor om yttäckningen? se artikel

Teoretiskt

Testa förändringen av
substanspositionen vid reaktions
kollisioner. Noomga till volumer

i vattensolventet

här är även H₂ indikator

Kunden delar ut

en enkelt

Elektroreschvid

Fines E+S

Anners Lovall

Gör som tidigare elektro-

poreringar

S

Standard

S

S

Fluoreschvidetlar

Huf på många olika ställen

och secklar (mat stöck?)

mit även med olika

inventioner

17-5.11 - 20.11

hög?

När man till volumer?

frågor yttäckning på (gh.s

(amnosyreläring)

Undersöka i varje intervall

4000?

eller bränt

Vindar V₁ = 1

V₂ = 2

V₃ = 2

V₄ = 2

V₅ = 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.